

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-037529

(43)Date of publication of application : 07.02.1995

(51)Int.Cl.

H01J 29/86
H04N 5/645

(21)Application number : 05-181244

(22)Date of filing : 22.07.1993

(71)Applicant : ASAHI GLASS CO LTD

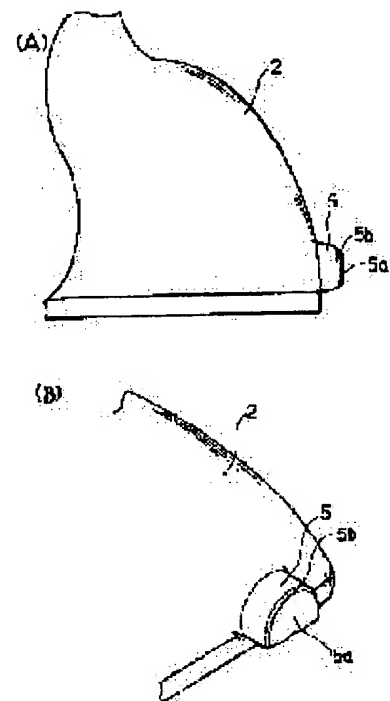
(72)Inventor : MATSUNAGA MASAMI
TAKIGAWA TOMOYA

(54) FUNNEL FOR CATHODE-RAY TUBE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent reliability of a function from worsening due to wearing dust and chipping pieces by smooth-processing the reference surface of a positioning pad by calender polishing work or the like, so as to prevent a position change of the reference surface from being generated due to wearing or the like during the use.

CONSTITUTION: In a funnel 2, between itself and a faceplate, in order to obtain a reference surface 5a for assembling position alignment in the case of applying a frit seal, a positioning pad 5 is protruded to be integrally molded in three parts of a peripheral edge part. In the reference surface 5a, its surface is smoothly processed by mechanical polishing, chemical process of using hydrofluoric acid, silica sol coating, etc. An edge part 5b in the periphery of the reference surface 5a is applied with chamfering work to provide roundness. Thus in a frit seal process, by suppressing the reference surface from wearing in the case that the pad reference surface is brought into contact with a supporting member in an assembly jig side, connection can be performed always in a fixed reference position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-37529

(43) 公開日 平成7年(1995)2月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J 29/86	Z			
H 0 4 N 5/645		7205-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-181244

(22) 出願日 平成5年(1993)7月22日

(71) 出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 松永 正美

千葉県船橋市北本町1丁目10番1号 旭硝

子株式会社船橋工場内

(72) 発明者 滝川 具也

千葉県船橋市北本町1丁目10番1号 旭硝

子株式会社船橋工場内

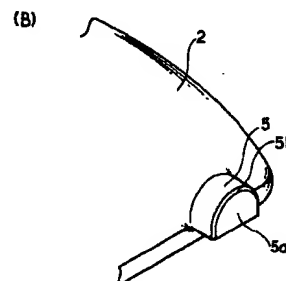
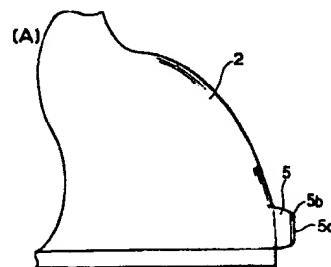
(74) 代理人 弁理士 荒井 潤

(54) 【発明の名称】 ブラウン管用ファンネル

(57) 【要約】

【目的】 使用中の摩耗による基準面の位置変化を起こさず摩耗粉やかけ破片の発生による機能の信頼性低下を防止する。

【構成】 フェースプレートとの間でフリットシールを施す際の組み立て位置合わせ用の基準面5aを有する位置決めパッド5が形成されたブラウン管用ファンネル2において、前記位置決めパッド5の基準面5aが平滑化処理されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フェースプレートとの間でフリットシールを施す際の組み立て位置合わせ用の基準面を有する位置決めパッドが形成されたブラウン管用ファンネルにおいて、前記位置決めパッドの基準面が平滑化処理されていることを特徴とするブラウン管用ファンネル。

【請求項2】 前記位置決めパッドの基準面周囲が、面取り加工処理されていることを特徴とする請求項1に記載のブラウン管用ファンネル。

【請求項3】 前記位置決めパッドの基準面が、艶出し研磨加工により平滑化処理されたことを特徴とする請求項1または2に記載のブラウン管用ファンネル。

【請求項4】 前記位置決めパッドの基準面が、フッ酸を用いた化学処理により平滑化処理されたことを特徴とする請求項1または2に記載のブラウン管用ファンネル。

【請求項5】 前記位置決めパッドの基準面が、シリカゾルのコーティングにより平滑化処理されたことを特徴とする請求項1または2に記載のブラウン管用ファンネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、テレビジョン等のブラウン管を構成するファンネルに関し、特に組み立て位置合わせのための位置決めパッド部分に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 テレビジョン受像機のブラウン管（陰極線管）は、蛍光体を塗布した画面となるフェースプレート（パネル）と、このフェースプレートに連続するじょうご（または漏斗）形状のファンネルと、このファンネル後方に接続される電子銃を収容したネックの3つのガラス部材からなる部分により構成される。

【0003】 このようなブラウン管のフェースプレートとファンネルとの接合方法を図4に示す。（A）は組み立て接合時の側面図、（B）はその上面図である。接合すべきブラウン管のファンネル2の上にフェースプレート1が搭載され、ファンネル2とフェースプレート1との間の接合面に低融点ガラス材料を用いたフリットシール3が施される。このようなブラウン管組体は、フェースプレート1を上にして立てた状態で組み立て治具4の支持部材12上に支持される。この組み立て治具4は水平床面11に対し傾斜して設置される。ファンネル2には、それぞれ一方の短辺および長辺の端部3か所（短辺に一か所、長辺に2か所）に位置決め用のパッド5がファンネルガラス材の一体成形により突出して形成されている。

【0004】 組み立て接合時には、ファンネル2を、

（B）図の矢印Aに示すように、2つのパッド5が形成された隅部に向けて幾分傾斜させ、これらの3つのパ

ッド5を組み立て治具4側に設けたカーボンからなる支持突起6に当接させてファンネル2およびその上のフェースプレート1を支持する。組み立て治具4側の支持突起6を予め所定の位置に所定の突出長さで形成しておき、この支持突起6の端面に対しファンネル2側の各パッド5の端面を当接させることにより、ファンネル2が所定の位置に保持されフェースプレート1との間で位置合わせが達成される。

【0005】 このように、フェースプレート1とファンネル2の位置合わせが行われたブラウン管はこの組み立て治具4に保持されたまま高温炉内で焼成され、フェースプレート1とファンネル2との間にフリットシール3が形成される。

【0006】 図5は、従来のファンネル2に形成した位置決めパッド5を示す。（A）は側面図、（B）は斜視図である。この従来の位置決めパッド5は、ガラス部材であるファンネル2と一体成形した後、ダイヤモンド研削工具等を用いた荒削り研削によりカーボン支持突起6（図4）に当接する位置合わせ基準面5aを形成していた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来のファンネルの位置決めパッドにおいては、ダイヤモンド工具による1回の研削により基準面を形成しているため、基準面の表面粗度が荒く、このため使用中の摩擦により基準面位置が変化し、ファンネルとフェースプレートとの間で微妙な位置ずれが起こり受像機能に影響して画像品質の低下を来すという問題があった。

【0008】 また、基準面5aの周囲のエッジ部分5bが鋭く研削されたままであるため、ファンネルの取扱中にこのエッジ部分5bの部分がかけて、この微細破片によりガラス表面が傷つくという問題や、前記摩擦によるガラス粉とともにこのエッジ部分のかけによる微細破片が電子銃やマスクの目詰まりの原因となり機能の信頼性を低下させるという問題があった。

【0009】 本発明は上記従来技術の欠点を鑑みなされたものであって、使用中の摩擦による基準面の位置変化を起こすことなく、常に安定した高精度の位置合わせが達成されしかも摩擦粉やかけ破片の発生による機能の信頼性低下を防止したブラウン管用ファンネルの提供を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本発明では、フェースプレートとの間でフリットシールを施す際の組み立て位置合わせ用の基準面を有する位置決めパッドが形成されたブラウン管用ファンネルにおいて、前記位置決めパッドの基準面が平滑化処理されていることを特徴としている。

【0011】 好ましい実施例においては、前記位置決めパッドの基準面周囲が、面取り加工処理されていること

を特徴としている。

【0012】さらに好ましい実施例においては、前記位置決めパッドの基準面が、艶出し研磨加工（仕上げ加工）により平滑化処理されたことを特徴としている。

【0013】別の好ましい実施例においては、前記位置決めパッドの基準面が、フッ酸を用いた化学処理により平滑化処理されたことを特徴としている。

【0014】さらに別の好ましい実施例においては、前記位置決めパッドの基準面が、シリカゾルのコーティングにより平滑化処理されたことを特徴としている。

【0015】

【作用】位置決めパッドの基準面が平滑化処理されているため、基準面の摩耗が抑制され摩耗による位置ずれが防止され摩耗粉も発生しない。

【0016】また基準面周囲の面取り加工によりパッドのエッジ部分が丸みを帯び割れやかけが防止される。

【0017】

【実施例】図1の(A)および(B)は、それぞれ本発明の実施例に係るブラウン管用ファンネルの要部を示す側面図および斜視図である。この実施例のファンネル2には、前述の図4を参照して説明したように、外周縁部の3か所に位置決めパッド5が突出して一体成形されている。この実施例に係る位置決めパッド5の基準面5aは平滑化処理が施され、表面が滑らかな状態になっている。また、この基準面5aの周囲のエッジ部分5bは面取り加工が施されエッジが丸みを帯びている。

【0018】上記位置決めパッド5の基準面5aの平滑化処理方法としては、1. 機械的研磨による方法、2. フッ酸を用いた化学的処理による方法、および3. シリカゾルのコーティングによる方法等を用いることができる。以下これらの平滑化処理方法についてさらに詳しく説明する。

【0019】図2は、上記1番目の機械的研磨による方法を実施するための研磨手段を示す。処理すべきファンネル2の位置決めパッド5に対し、冷却水ノズル8より冷却水を散布しながら、研磨具6を矢印Bのように高速回転させながら押し当てて艶出し研磨（仕上げ研磨）を行う。仕上げ用研磨具6の高速回転駆動はエアーモーター7により行う。また、研磨具6は、エアーシリンダー10により矢印Dのように往復移動可能であり、研磨時にはこのエアーシリンダー10によりパッド5に対し押し付けられる。この研磨具6はさらに、エアーシリンダー9により矢印Cのように上下方向に往復移動可能である。

【0020】このような構成の研磨手段を用いて、ファンネル2の外周部3か所の位置決めパッド5の端面を仕上げ研磨することにより、各パッドの基準面5a（図1）が平滑化する。また、このような仕上げ研磨により、基準面5aが平滑化するばかりでなく、基準面5aの周囲のエッジ部分5bが同時に研磨され、エッジ部分

5bが滑らかで丸みを帯びて実質上面取り加工が施された状態となる。

【0021】図3は、上記研磨手段により仕上げ研磨（艶出し研磨）を行った場合の基準面の粗度を仕上げ研磨する前の状態と比較して示すグラフである。各グラフにおいて、内向き矢印で示す範囲の横軸の単位はmmであり縦軸の単位は μm である。(A)図は従来技術によるダイヤモンド研削のままの荒削り表面の状態を示し、(B)図は本発明により仕上げ研磨した後の表面状態を示す。

(A)図に示す従来のダイヤモンド研削のままの状態では、表面凹凸の振幅（高さの幅）が大きくしかも頂部が鋭い鋭角となっている。これに対し、(B)図に示す本発明の仕上げ研磨した後の状態では、凹凸の高さの幅が小さくなるとともに、頂部が丸みを帯びている。

【0022】このように表面凹凸の高さの幅を小さくししかも各凸部の頂部を丸くすることにより、基準面を支持部材側に当接させたときの表面の摩耗が抑制され、摩耗による位置変位がほとんどなくなり基準面は常に安定した一定の基準位置に保持される。また、摩耗粉の発生およびエッジ部分のかけが抑制されるため、摩耗粉やかけ破片による汚れや傷つきあるいはマスクや電子銃部分への詰まり等が防止される。

【0023】次に、フッ酸を用いた化学的処理による位置決めパッドの基準面平滑化方法について説明する。この方法では、10~30%（実用上好ましくは約20%）のフッ酸を研磨布に含浸させ、研磨機等を用いて自動的にパッド表面（基準面となる研削面）をラッピング研磨してパッド表面の基準面を平滑化する。このような化学的平滑化処理により得られた位置決めパッドについても前述の機械的処理の場合と同様な効果が得られる。

【0024】次に、表面コーティングによる位置決めパッドの基準面平滑化方法について説明する。この方法では、エチルシリケートをエチルアルコールおよび硝酸等の溶液に加えた塗布液即ちシリカゾルの液をパッドの基準面となる研削面に対し自動的または手作業でスプレー法、浸漬法、はけ塗り法等により塗布し、次いで200~400℃程度で焼成してパッド表面をこのソルゲル法で形成されたシリカ膜で被覆することによりパッド表面の基準面を平滑化する。このような表面コーティングにより得られた位置決めパッドについても前述の機械的処理あるいは化学的処理の場合と同様な効果が得られる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るブラウン管用ファンネルにおいては、ブラウン管組み立て時にフェイスプレートとファンネルとをフリットシール接合する際に用いる位置決めパッドの基準面が平滑化処理されているため、フリットシール工程においてパッド基準面を組み立て治具側の支持部材に当接させた場合の基準面の摩耗が抑制され、摩耗による基準面の位置変化が防止され常に一定の基準位置で位置合わせ接合を行うこ

とができる。また、摩耗粉やパッドのエッジ部分のかけ等が発生しないため、摩耗粉や微細かけ破片による汚れや表面の傷つきあるいはマスクや電子銃部分の詰まり等が防止される。これにより、ブラウン管の受像機能の信頼性が向上し、高品質の画像を形成することができ、また歩留の向上が達成される。

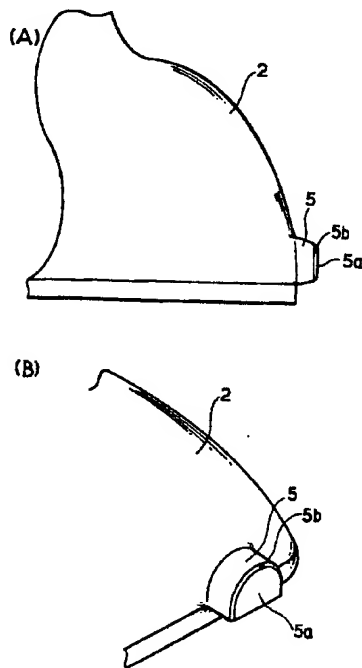
【図面の簡単な説明】

【図1】 (A) (B) はそれぞれ本発明の実施例に係るブラウン管用ファンネルの要部を示す側面図および斜視図である。

【図2】 本発明の実施例に係るブラウン管用ファンネルの位置決めパッド基準面の艶出し研磨手段の一例を示す構成図である。

【図3】 (A) (B) はそれぞれ従来のファンネルの位置決めパッド表面の凹凸状態および本発明のファンネルの位置決めパッド表面の凹凸状態を示すグラフである。

【図1】



る。

【図4】 (A) (B) はそれぞれブラウン管のフリットシール用治具の構成を示す側面図および上面図である。

【図5】 (A) (B) はそれぞれ従来のブラウン管用ファンネルの要部側面図および斜視図である。

【符号の説明】

1: フェースプレート

2: ファンネル

10 3: フリットシール面

4: 組み立て治具

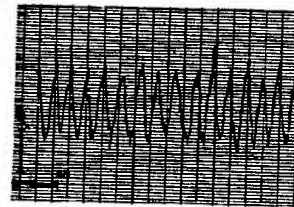
5: 位置決めパッド

5a: 位置決めパッドの基準面

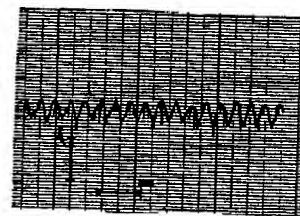
5b: 位置決めパッドの基準面周囲のエッジ部分

6: 組み立て治具側の支持部材

【図3】

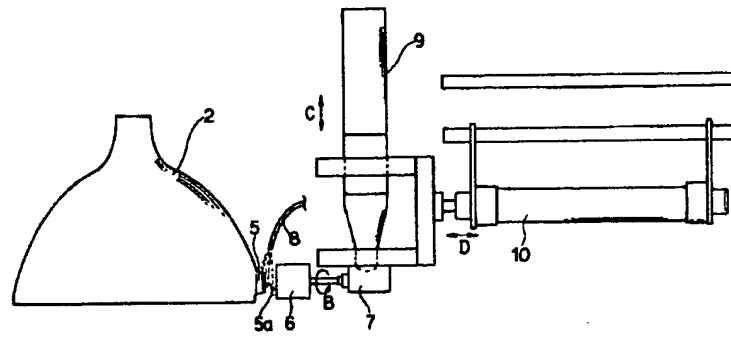


(A)

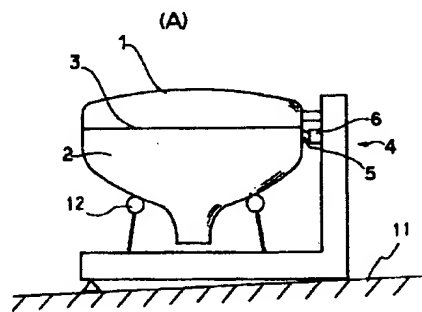


(B)

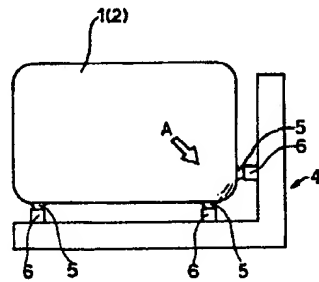
【図2】



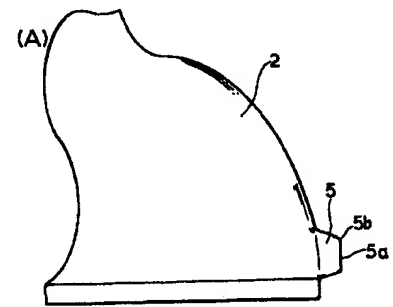
【図4】



(B)



【図5】



(B)

